

**Bibliographic Information**

**Colorless ink-jet printing paper with excellent weathering resistance.** Tachibana, Kimie; Ohbayashi, Keiji. (Konica Co., Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (2001), 10 pp. CODEN: JKXXAF JP 2001010210 A2 20010116 Patent written in Japanese. Application: JP 99-182024 19990628. CAN 134:108041 AN 2001:40063 CAPLUS (Copyright 2003 ACS on SciFinder (R))

**Patent Family Information**

<u>Patent No.</u>	<u>Kind</u>	<u>Date</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
JP 2001010210	A2	20010116	JP 1999-182024	19990628

Priority Application

JP 1999-182024	19990628
----------------	----------

**Abstract**

The printing paper comprises a support, covered with polyolefin layers contg. a white pigment and an UV absorber, and has a porous ink-absorbing layer contg. hydrophilic binder and inorg. fine-grain particle. The paper has high whiteness.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-10210

(P2001-10210A)

(43)公開日 平成13年1月16日(2001.1.16)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
B 4 1 M 5/00		B 4 1 M 5/00	B 2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01		B 4 1 J 3/04	1 0 1 Y 2 H 0 8 6

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-182024

(22)出願日 平成11年6月28日(1999.6.28)

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 立花 喜美江

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社  
社内

(72)発明者 大林 啓治

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会  
社内

Fターム(参考) 2C056 EA13 FC06

2H086 BA14 BA15 BA19 BA32 BA33

BA35 BA38

(54)【発明の名称】 インクジェット記録用紙

(57)【要約】

【課題】 着色のないインクジェット記録用紙であつて、かつ、経時でも黄変等の汚れの発生が抑えられたインクジェット記録用紙を提供する。

【解決手段】 表面が白色顔料及び紫外線吸収剤を含有するポリオレフィン樹脂層で被覆された支持体の上に、親水性バインダー及び無機微粒子を含有する多孔質性インク吸収層を有することを特徴とするインクジェット記録用紙。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面が白色顔料及び紫外線吸収剤を含有するポリオレフィン樹脂層で被覆された支持体の上に、親水性バインダー及び無機微粒子を含有する多孔質性インク吸収層を有することを特徴とするインクジェット記録用紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェット記録用紙に関し、特に未プリント部の白色度に優れ、かつ耐候性に優れたインクジェット記録用紙に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インクジェット記録は急速に画質が向上し、写真画質に迫りつつある。このような高画質をインクジェット記録で達成するために、記録用紙の方面からも改善がすすんでおり、高平滑性の支持体上に微小な多孔質層を設けた記録用紙はインク吸収性及び乾燥性に優れていることからもっとも写真画質に近いもののひとつになりつつある。

【0003】このような高画質化に伴い、記録用紙に要求される特性も一段と高まっているが、特に非吸水性支持体で、その上にインク吸収層が設けられているインクジェット記録用紙は高品位のプリントが得られ好ましい。

【0004】本出願人が特開平11-20300号で開示しているように、インクジェット記録用紙の支持体として原紙の両面をポリエチレンで被覆したものをを用いることによって高品位プリントが得られることを提案しているが、その中で示した当該ポリエチレンに酸化チタンを含有させる態様で未プリント部の更なる白色性向上効果も期待できると考えている。このようなポリエチレン被覆紙支持体を用いたインクジェット記録用紙について本発明者は鋭意研究を重ねてきた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、着色のないインクジェット記録用紙であって、かつ、経時でも黄変等の汚れの発生が抑えられたインクジェット記録用紙を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の上記課題は、

(1) 表面が白色顔料及び紫外線吸収剤を含有するポリオレフィン樹脂層で被覆された支持体の上に、親水性バインダー及び無機微粒子を含有する多孔質性インク吸収層を有することを特徴とするインクジェット記録用紙によって達成される。

【0007】また、本発明のうち、特に好ましい態様は、(2) 表面が酸化チタン及び蛍光増白剤を含有するポリオレフィン樹脂層で被覆された支持体の上に、親水性バインダー及び無機微粒子を含有する多孔質性インク吸収層を有する側を有することを特徴とするインクジェ

ット記録用紙である。

【0008】以下、本発明を詳細に説明する。

【0009】本発明者の研究において、酸化チタン等の白色顔料を含有するポリエチレン被覆紙支持体を用いて、蛍光増白剤などの紫外線吸収剤を多孔質性インク吸収層中に存在させると未プリント部の白色度は良好であるが、経時で汚れが発生するのに対して、蛍光増白剤等を紙の表面を被覆するポリオレフィン樹脂層中に存在させると未プリント部の白色度も良好であるうえ、経時での汚れの発生も起こらないという現象を見いだした。

【0010】このような現象の生じる機構は明らかではないが、本発明者はつぎのように推定している。

【0011】支持体の多孔質性インク吸収層を塗設している側の支持体表面にある酸化チタンを含有するポリオレフィン樹脂層は酸素と紫外線の攻撃を受けて経時で黄変する現象が本発明者の研究から判明しているが、この問題はゼラチン等を主成分とする非多孔質性インク吸収層を設けた場合には発生しておらず、特に本発明の如き多孔質性の層を塗設した場合に初めて生ずるものであることがわかってきている。これは多孔質性層は多くの空隙を有するために該樹脂層表面は酸素にさらされやすい環境にあり、ここに紫外線等の光が照射されることによってポリオレフィン層自身が劣化黄変するものである。この問題はインクジェット記録用紙中に紫外線吸収剤を存在させることによって抑制される傾向にある。

【0012】しかしながら多くの紫外線吸収剤、特に蛍光増白剤はそれ自身が若干黄色味を帯びており、当該蛍光増白剤を多孔質性インク吸収層に存在させると、該インク吸収層に多量含まれる無機微粒子の光散乱によってその黄色味がより目立ってしまうという問題が生じた。また、多孔質性インク吸収層は上述の如く酸素や水分にさらされやすい環境にあるため、そこに存在させた蛍光増白剤はそれらの攻撃によって経時で劣化し分解生成物に変化していくこともわかってきた。

【0013】本発明のように、紙の表面を被覆するポリオレフィン樹脂層中に酸化チタン等の白色顔料及び蛍光増白剤等の紫外線吸収剤を存在させると、ポリオレフィン樹脂由来の経時劣化黄変を紫外線吸収剤によって防止し、また紫外線防止剤自身の経時劣化は酸素等が比較的遮断された環境であるポリエチレン樹脂層中では抑制され、かつそれ自身の黄色味は共存する酸化チタンの隠蔽力によって目立たなくなり、その結果インクジェット記録用紙の白色度及び経時劣化黄変ともに良好なものが得られるものと推定している。

【0014】まず、本発明に係る白色顔料及び紫外線吸収剤を含有するポリオレフィン樹脂層で被覆された支持体について説明する。

【0015】本発明に係る白色顔料とは無色透明で屈折率の大きい鉱物の微粉末から成る外見が白色をなす顔料であるが、例えば酸化チタン、マグネシウム、アルミニ

ウムシリケート、硫化亜鉛、チャイナクレ、硫酸バリウム及び酸化マグネシウムなどが挙げられる。

【0016】本発明で好ましく用いることのできる白色顔料はチタンの酸化物及び過酸化物である酸化チタンであって、本発明で特に好ましく用いることのできるものは4価の酸化チタンであるが、ルチル型酸化チタン及びアナターゼ型酸化チタンなどが具体例として挙げられる。

【0017】酸化チタン等の白色顔料の含有量はポリエチレンに対して概ね3～20重量%、好ましくは4～13重量%である。

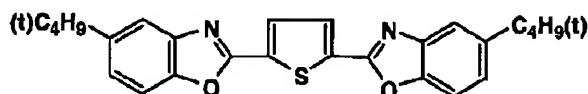
【0018】本発明にかかる紫外線吸収剤は例えばベンゾフェノン系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物、けい皮酸系化合物等の他、蛍光増白剤が挙げられるが、本発明において好ましく用いることのできるものは蛍光増白剤である。

【0019】本発明に係る蛍光増白剤とは近紫外部に吸収をもち、紫青から青の蛍光を発する無色ないし淡黄色の物質であるが、例えば、ジアミノスチルベン誘導体、クマリン誘導体、アゾール系（トリアゾール誘導体、オキサゾール誘導体、イミダゾール誘導体、チアゾール誘導体等）、カルバゾール誘導体、ピリジン誘導体、ナフタル酸誘導体及びイミダゾロン誘導体等が挙げられ、ポリオレフィン樹脂層中に存在させることができるものであれば、親油性であっても親水性であっても良いが、該層中に添加しやすいことから親油性のものがより好ましい。以下、本発明で好ましく用いることのできる蛍光増白剤の具体例を挙げるが本発明はこれらに限定されるものではない。

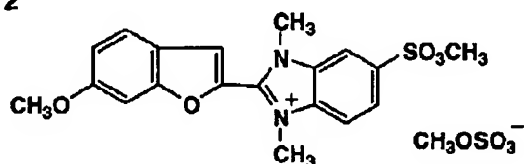
【0020】

【化1】

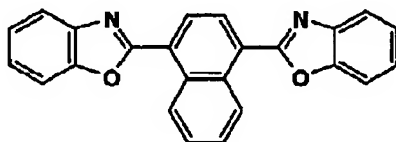
W-1



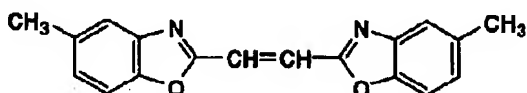
W-2



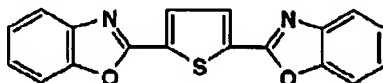
W-3



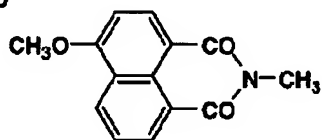
W-4



W-5



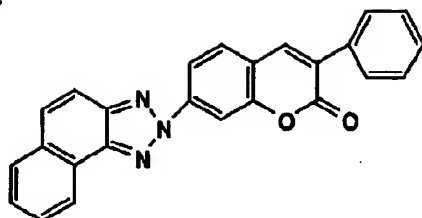
W-6



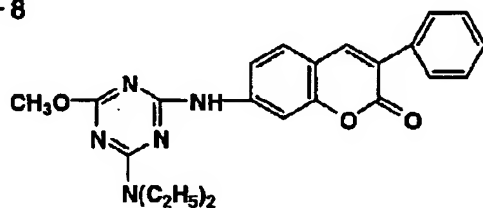
【0021】

【化2】

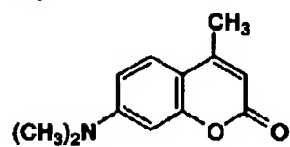
W-7



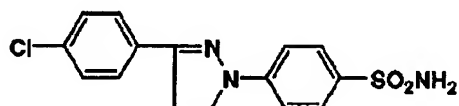
W-8



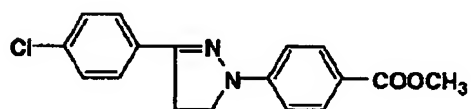
W-9



W-10



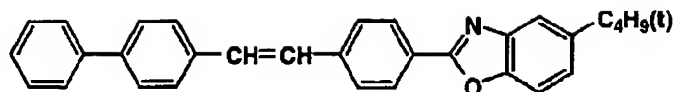
W-11



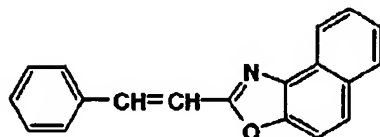
【0022】

【化3】

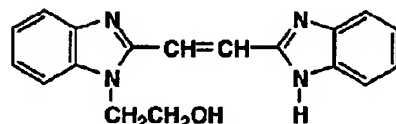
## W-12



## W-13



## W-14



【0023】本発明に係る蛍光増白剤等の紫外線吸収剤の含有量はポリエチレン樹脂に対して0.001～1重量%であり、特に好ましくは0.01～0.1重量%である。

【0024】紙支持体に用いられる原紙は、木材パルプを主原料とし、必要に応じて木材パルプに加えてポリプロピレン等の合成パルプあるいはナイロンやポリエステル等の合成繊維を用いて抄紙される。木材パルプとしては、LBKP、LBSP、NBKP、NBSP、LDP、NDP、LUKP、NUKPの何れも用いることが出来るが、短繊維分の多いLBKP、NBSP、LBSP、NDP、LDPをより多く用いることが好ましい。ただし、LBSP及び／又はLDPの比率は1070重量%が好ましい。

【0025】上記パルプは、不純物の少ない化学パルプ（硫酸塩パルプや亜硫酸塩パルプ）が好ましく用いられ、又、漂白処理を行って白色度を向上させたパルプも有用である。

【0026】原紙中には、高級脂肪酸、アルキルケテンダイマー等のサイズ剤、炭酸カルシウム、タルク、酸化チタンなどの白色顔料、スターチ、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコール等の紙力増強剤、蛍光増白剤、ポリエチレングリコール類等の水分保持剤、分散剤、4級アンモニウム等の柔軟化剤などを適宜添加することが出来る。

【0027】抄紙に使用するパルプの含水度は、CSFの規定で200～500ccが好ましく、又、叩解後の繊維長がJIS-P-8207に規定される24メッシ

ュ残分重量%と42メッシュ残分重量%との和が30～70%が好ましい。尚、24メッシュ残分の重量%は20重量%以下であることが好ましい。

【0028】原紙の坪量は30～250gが好ましく、特に50～200gが好ましい。原紙の厚さは40～250μmが好ましい。

【0029】原紙は、抄紙段階又は抄紙後にカレンダー処理して高平滑性を与えることも出来る。原紙密度は0.7～1.2g/m<sup>2</sup> (JIS-P-8118)が一般的である。更に、原紙剛度はJIS-P-8143に規定される条件で20～200gが好ましい。

【0030】原紙表面には表面サイズ剤を塗布してもよく、表面サイズ剤としては、前記原紙中添加できるサイズ剤と同様のサイズ剤を使用できる。

【0031】原紙のpHは、JIS-P-8113で規定された熱水抽出法により測定された場合、5～9であることが好ましい。

【0032】原紙表面及び裏面を被覆するポリエチレンは、主として低密度のポリエチレン(LDPE)及び／又は高密度のポリエチレン(HDPE)であるが、他のLLDPEやポリプロピレン等も一部使用することが出来る。

【0033】ポリエチレン被覆紙は、光沢紙として用いることも、又、ポリエチレンを原紙表面上に溶解、押し出してコーティングする際に、いわゆる型付け処理を行って、通常の写真印画紙で得られる様なマット面や絹目面を形成したものも本発明で使用できる。

【0034】原紙の表裏のポリエチレンの使用量は、イ

ンク受容層やバック層を設けた後で低湿及び高温化でのカールを最適化する様に選択されるが、概ねインク受容層側のポリエチレン層が20~40 $\mu$ m、バック層側が10~30 $\mu$ mの範囲である。

【0035】更に、上記ポリエチレン被覆紙支持体は、以下の特性を有していることが好ましい。

【0036】1) 引っ張り強さ: JIS-P-8113で規定される強度で縦方向が2~30kg、横方向が1~20kg。

【0037】2) 引き裂き強度: JIS-P-8116による規定方法で縦方向が10~200g、横方向が20~200g。

【0038】3) 弾性: 圧縮弾性率 $\geq 1.0^3 \text{ kg f/cm}^2$ 。

【0039】4) 面ベック平滑度: JIS-P-8119に規定される条件で20秒以上(光沢面)。型付け品ではこれ以下も可。

【0040】5) 不透明度: 直線光入射/拡散光透過条件の測定条件で、可視域の光線での透過率が20%以下(特に15%以下)。

【0041】本発明の多孔質性インク吸収層は、無機微粒子と少量の親水性バインダーから基本的に構成され、そのような無機微粒子の例としては、例えば軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、カオリン、クレー、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、二酸化チタン、酸化亜鉛、水酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、ハイドロタルサイト、珪酸アルミニウム、珪藻土、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、合成非晶質シリカ、コロイダルシリカ、アルミナ、コロイダルアルミナ、擬ベーマイト、水酸化アルミニウム、リトボン、ゼオライト、水酸化マグネシウム等の白色無機顔料を挙げることができる。

【0042】これら無機微粒子は、1次粒子のまま用いても、又、2次凝集粒子を形成した状態で使用することもできるが、高い光沢性と速い吸収性を有する観点から、皮膜中で0.1~0.01 $\mu$ mのサイズになるような無機微粒子を使用することが好ましい。

【0043】本発明においては、低コストであることや高い反射濃度が得られる低屈折率の微粒子であること等から、表面がアニオン性の無機微粒子として、気相法で合成されたシリカ又はコロイダルシリカが好ましい。又、表面がカチオン性である無機微粒子として、カチオン表面処理された気相法シリカ、カチオン表面処理されたコロイダルシリカ、及びアルミナ、コロイダルアルミナ、擬ベーマイト等も用いることが出来る。

【0044】インク吸収層に用いられる親水性バインダーとしては、例えばポリビニルアルコール、ゼラチン、ポリエチレンオキシド、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸、ポリアクリルアミド、ポリウレタン、デキストラン、デキストリン、カラギーナン(κ、ι、λ

等)、寒天、プルラン、水溶性ポリビニルブチラール、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等が挙げられる。これらの親水性ポリマーは2種以上併用することも可能である。

【0045】本発明で好ましく用いられる親水性ポリマーは、ポリビニルアルコールである。このポリビニルアルコールには、ポリ酢酸ビニルを加水分解して得られる通常のポリビニルアルコールの他に、末端をカチオン変性したポリビニルアルコールやアニオン性基を有するアニオン変性ポリビニルアルコール等の変性ポリビニルアルコールも含まれる。

【0046】酢酸ビニルを加水分解して得られるポリビニルアルコールは、平均重合度が1000以上のものが好ましく用いられ、特に平均重合度が1500~5000のものが好ましい。鹸化度は70~100%のものが好ましく、80~99.5%のものが特に好ましい。

【0047】カチオン変性ポリビニルアルコールとしては、例えば特開昭61-10483号に記載されるような、第1~3級アミノ基や第4級アンモニウム基を、上記ポリビニルアルコールの主鎖又は側鎖中に有するポリビニルアルコールであり、カチオン性基を有するエチレン性不飽和単量体と酢酸ビニルとの共重合体を鹸化することにより得られる。

【0048】カチオン性基を有するエチレン性不飽和単量体としては、例えばトリメチル・(2-アクリルアミド-2, 2-ジメチルエチル)アンモニウムクロライド、トリメチル・(3-アクリルアミド-3, 3-ジメチルプロピル)アンモニウムクロライド、N-ビニルイミダゾール、N-ビニル-2-メチルイミダゾール、N-(3-ジメチルアミノプロピル)メタクリルアミド、ヒドロキシルエチル・トリメチルアンモニウムクロライド、トリメチル・(メタクリルアミドプロピル)アンモニウムクロライド、N-(1, 1-ジメチル-3-ジメチルアミノプロピル)アクリルアミド等が挙げられる。

【0049】カチオン変性ポリビニルアルコールのカチオン変性基含有単量体の比率は、酢酸ビニルに対して0.1~10モル%、好ましくは0.2~5モル%である。

【0050】アニオン変性ポリビニルアルコールは、例えば特開平1-206088号に記載される様なアニオン性基を有するポリビニルアルコール、特開昭61-237681号、同63-307979号等に記載される様なビニルアルコールと水溶性基を有するビニル化合物との共重合体、及び特開平7-285265号に記載されるような水溶性基を有する変性ポリビニルアルコールが挙げられる。

【0051】又、ノニオン変性ポリビニルアルコールとしては、例えば特開平7-9758号に記載される様な、ポリアルキレンオキシド基をビニルアルコールの一部に付加したポリビニルアルコール誘導体、特開平8

-25795号に記載される、疎水性基を有するビニル化合物とビニルアルコールとのブロック共重合体等が挙げられる。

【0052】ポリビニルアルコールは、重合度や変性の種類違いなど2種類以上を併用することもできる。

【0053】インク吸収層に用いられる無機微粒子の添加量は、本発明で好ましい多孔質性インク吸収層を形成しようとする場合は、一般には記録用紙1m<sup>2</sup>当たり概ね5〜30g、好ましくは10〜25gである。

【0054】また、本発明で用いる無機微粒子と親水性バインダーの比率は、重量比で概ね2:1〜20:1であることが好ましい。

【0055】本発明においては多孔質性インク吸収層中に無機微粒子及び親水性ポリマーの他に、インク染料を固定する耐水化剤を含むことが好ましい。耐水化剤の例としては好ましくは、ポリマー主鎖又は側鎖に第1〜3級アミン、第4級アンモニウム塩基、又は第4級ホスホニウム塩基などを有するポリマーであり、インクジェット記録用紙で公知の構造を有する化合物が用いられ、実質的に水溶性であるものが好ましい。

【0056】具体的には、ポリエチレンイミン、ポリアリルアミン、ポリビニルアミン、ジシアンジアミドポリアルキレンポリアミン縮合物、ポリアルキレンポリアミン・ジシアンジアミドアンモニウム塩縮合物、ジシアンジアミド・ホルマリン縮合物、エピクロロヒドリン・ジアルキルアミン付加重合物、ジアリルジメチルアンモニウムクロライド重合物、ジアリルジメチルアンモニウムクロライド・SO<sub>2</sub>共重合物、ビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロライド重合物、(2-メタクロイルオキシエチル)トリメチルアンモニウムクロライド重合物、ジメチルアミノエチルメタクリレート重合物などが挙げられる。

【0057】特に本発明で好ましく用いるものはカチオン性高分子化合物であり、上述のものでも塗布液中でカチオン性を示すものであればよく、更に特に第4級アンモニウム塩基を有するポリマーが好ましく、中でも第4級アンモニウム塩基を有するモノマーの単独重合体又は他の共重合しうる1または2以上のモノマーとの共重合体が好ましい。

【0058】本発明で用いることのできる耐水化剤の数平均分子量(M<sub>n</sub>)は特に限定しないが、10万以下であることが好ましく、更には5万以下であることが好ましい。

【0059】ここで数平均分子量は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィーから求められたポリスチレン値に換算した値である。

【0060】本発明のインクジェット記録用紙には、皮膜を強固にするため、硬膜剤を含有する態様が好ましい。例えばエポキシ系硬膜剤、アルデヒド系硬膜剤、活性ハロゲン系硬膜剤、活性ビニル系化合物、ホウ酸及び

その塩、ホウ砂、アルミ明礬等が挙げられる。

【0061】特に好ましい親水性バインダーとしてポリビニルアルコール及び又はカチオン変性ポリビニルアルコールを使用する場合には、ホウ酸及びその塩、及びエポキシ系硬膜剤から選ばれるのが好ましく、最も好ましいのはホウ酸又はその塩である。

【0062】ホウ酸又はその塩としては硼素原子を中心原子とする酸素酸及びその塩を示し、具体的にはオルトホウ酸、二ホウ酸、メタホウ酸、四ホウ酸、五ホウ酸、八ホウ酸及びそれらの塩が含まれる。これらのホウ酸又はその塩は記録用紙1m<sup>2</sup>当たり0.05〜2g、好ましくは0.1〜1gの範囲で用いられる。

【0063】上記硬膜剤は、本発明にかかるインク吸収層形成用塗布液中に添加して供給してもよく、あるいはインク吸収層形成用塗布液を塗布した後に硬膜剤溶液をオーバーコートするなどして供給することもできる。

【0064】本発明のインクジェット記録用紙のインク吸収層及び必要に応じて設けられるその他の層には、前記した以外に各種の添加剤を添加することができる。

【0065】例えば、ポリスチレン、ポリアクリル酸エステル類、ポリメタクリル酸エステル類、ポリアクリルアミド類、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、又はこれらの共重合体、尿素樹脂、又はメラミン樹脂等の有機ラテックス微粒子；カチオン又はノニオンの各種界面活性剤；特開昭57-74193号、同57-87988号及び同62-261476号に記載の紫外線吸収剤；特開昭57-74192号、同57-87989号、同60-72785号、同61-146591号、特開平1-95091号及び同3-13376号等に記載されている褪色防止剤；特開昭59-42993号、同59-52689号、同62-280069号、同61-242871号及び特開平4-219266号等に記載されている蛍光増白剤；硫酸、燐酸、枸橼酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸カリウム等のpH調整剤；消泡剤、防腐剤、増粘剤、帯電防止剤、マツト剤等の公知の各種添加剤を含有させることもできる。

【0066】多孔質性インク吸収層は2層以上から構成されてもよく、この場合、それらのインク吸収層の構成はお互いに同じであっても異なってもよい。

【0067】本発明の記録用紙のインク吸収層及び下引層など、必要に応じて適宜設けられる各種の親水性層を支持体上に塗布する方法は、公知の方法から適宜選択して行うことができる。好ましい方法は、各層を構成する塗布液を支持体上に塗設・乾燥して得られる。この場合、2層以上を同時に塗布することもでき、特に全ての親水性バインダー層を1回の塗布で済ます同時塗布が好ましい。

【0068】塗布方式としては、ロールコーティング法、ロッドバーコーティング法、エアナイフコーティン





仕上げ、インク吸収層用塗布液-aを得た。

【0085】(インク吸収層用塗布液-bの調製) シリカ分散液600mlに、40℃で攪拌しながらポリビニルアルコール(クラレ工業株式会社製; PVA235)の5%水溶液250ml及び蛍光増白剤W-1分散液14mlを添加し、次いで純水で全量を1000mlに仕上げ、インク吸収層用塗布液-bを得た。

【0086】(インク吸収層用塗布液-cの調製) シリカ分散液600mlに、40℃で攪拌しながらポリビニルアルコール(クラレ工業社製; PVA235)の5%水溶液250ml及び蛍光増白剤W-2分散液14mlを添加し、次いで純水で全量を1000mlに仕上げ、インク吸収層用塗布液-cを得た。

【0087】(インク吸収層用塗布液-dの調製) シリカ分散液600mlに、40℃で攪拌しながらポリビニルアルコール(クラレ工業社製; PVA235)の5%水溶液250ml及び蛍光増白剤W-3分散液14mlを添加し、次いで純水で全量を1000mlに仕上げ、インク吸収層用塗布液-dを得た。

【0088】(記録用紙-11の作製) 坪量170g/m<sup>2</sup>の原紙のおもて面(多孔質性インク吸収層を塗設する側)に、0.05g/m<sup>2</sup>のゼラチン下引層を設けた上に、アナターゼ型酸化チタン6重量%、及び蛍光増白剤W-1を0.06重量%を含む、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって32μmの厚さに塗設した。また、この原紙の裏面(多孔質性インク吸収層を塗設するのと反対側)に、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって25μmの厚さに設け、その上にTgが約80℃のラテックスポリマーをバック層として0.2g/m<sup>2</sup>塗設した。このようにして作製した支持体のおもて面にインク吸収層用塗布液-aを湿潤膜厚が160μmになるように塗布し、約7℃に一度冷却した後に20~65℃の温風を吹き付けて乾燥し、記録用紙-11を作製した。

【0089】(記録用紙-12の作製) 記録用紙-11の作製において用いた蛍光増白剤W-1の0.06重量%に代えて蛍光増白剤W-2の0.06重量%を用いる以外は記録用紙-11の作製と同じにして記録用紙-12を作製した。

【0090】(記録用紙-13の作製) 記録用紙-11の作製において用いた蛍光増白剤W-1の0.06重量%に代えて蛍光増白剤W-3の0.06重量%を用いる以外は記録用紙-11の作製と同じにして記録用紙-13を作製した。

【0091】(記録用紙-21の作製) 坪量170g/m<sup>2</sup>の原紙のおもて面(多孔質性インク吸収層を塗設する側)に、0.05g/m<sup>2</sup>のゼラチン下引層を設けた上に、アナターゼ型酸化チタン6重量%を含む、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって32μmの厚さに塗設した。また、この原紙の裏面

(多孔質性インク吸収層を塗設するのと反対側)に、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって25μmの厚さに設け、その上にTgが約80℃のラテックスポリマーをバック層として0.2g/m<sup>2</sup>塗設した。このようにして作製した支持体のおもて面にインク吸収層用塗布液-bを湿潤膜厚が160μmになるように塗布し、約7℃に一度冷却した後に20~65℃の温風を吹き付けて乾燥し、記録用紙-21を作製した。

【0092】(記録用紙-22の作製) 記録用紙-21の作製において用いたインク吸収層用塗布液-bに代えて、インク吸収層用塗布液-cを用いる以外は記録用紙-21の作製と同じにして記録用紙-22を作製した。

【0093】(記録用紙-23の作製) 記録用紙-21の作製において用いたインク吸収層用塗布液-bに代えて、インク吸収層用塗布液-dを用いる以外は記録用紙-21の作製と同じにして記録用紙-23を作製した。

【0094】(記録用紙-Aの作製) 坪量170g/m<sup>2</sup>の原紙のおもて面(多孔質性インク吸収層を塗設する側)に、0.05g/m<sup>2</sup>のゼラチン下引層を設けた上に、アナターゼ型酸化チタン6重量%を含む、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって32μmの厚さに塗設した。また、この原紙の裏面(多孔質性インク吸収層を塗設するのと反対側)に、密度0.92の低密度ポリエチレンを押し出し塗布法によって25μmの厚さに設け、その上にTgが約80℃のラテックスポリマーをバック層として0.2g/m<sup>2</sup>塗設した。このようにして作製した支持体のおもて面にインク吸収層用塗布液-aを湿潤膜厚が160μmになるように塗布し、約7℃に一度冷却した後に20~65℃の温風を吹き付けて乾燥し、記録用紙-Aを作製した。

【0095】(評価)

1. 作製した各記録用紙を目視にて、その白さを判定したところ、酸化チタン及び蛍光増白剤をポリエチレン樹脂層中に存在させた本発明の記録用紙-11~13及び蛍光増白剤を用いない比較例の記録用紙-Aよりも、インク吸収層に蛍光増白剤を存在させた比較例の記録用紙-21~23のほうが、やや黄色味を帯びていることが認められた。

【0096】2. 作製した各記録用紙を温度80℃、湿度50%、高圧水銀ランプ(セン特殊光源HL-400)にて照射した雰囲気下で2日間保存した。その後、各記録用紙について断面を切り取った切片を、光学顕微鏡を用いてインク吸収層及びポリエチレン樹脂層の着色度合い(黄変)を目視で評価した。黄色く変色しているものは×、ほとんど変色していないものは○として表1に結果を示した。

【0097】

【表1】

記録用紙	蛍光増白剤	インク吸収層黄変	樹脂層黄変	備考
11	W-1 (樹脂層中)	○	○	本発明
12	W-2 (樹脂層中)	○	○	本発明
13	W-3 (樹脂層中)	○	○	本発明
21	W-1 (吸収層中)	×	○	比較例
22	W-2 (吸収層中)	×	○	比較例
23	W-3 (吸収層中)	×	○	比較例
A	使用せず	—	×	比較例

【0098】表1の結果より、記録用紙-11～23のように酸化チタンを含有するポリエチレン樹脂層で被覆した支持体を使用した多孔質性インクジェット記録用紙中に蛍光増白剤を存在させることによって樹脂層の黄変を抑制することができるが、蛍光増白剤をインク吸収層中に存在させたのではインク吸収層の黄変を抑えることができず、酸化チタン及び蛍光増白剤を含有するポリエチレン樹脂層で被覆した支持体を使用した多孔質性インクジェット記録用紙である記録用紙-11～13はイン

ク吸収層及びポリエチレン樹脂層のいずれについても黄変を抑えることができることがわかった。

【0099】

【発明の効果】酸化チタン及び蛍光増白剤を含有するポリエチレン樹脂層で被覆した支持体を使用した多孔質性インクジェット記録用紙はインク吸収層及びポリエチレン樹脂層のいずれについても黄変を抑えることができた。